

2783 W0

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 671 335
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 91 00041

⑤1 Int Cl⁵ : B 66 B 3/02

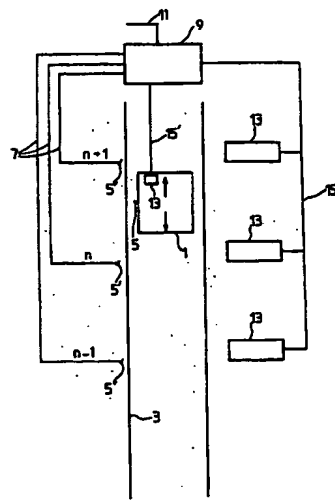
①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

<p>②2 Date de dépôt : 03.01.91.</p> <p>③0 Priorité :</p> <p>④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 10.07.92 Bulletin 92/28.</p> <p>⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : <i>Se reporter à la fin du présent fascicule.</i></p> <p>⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :</p>	<p>⑦1 Demandeur(s) : <i>Société Anonyme dite: SOCIETE DE DISTRIBUTION DE COMPOSANTS A.S. SODICA — FR.</i></p> <p>⑦2 Inventeur(s) : Chung Jean.</p> <p>⑦3 Titulaire(s) :</p> <p>⑦4 Mandataire : Cabinet Jolly.</p>
--	--

⑤4 Dispositif indicateur d'étage pour ascenseur.

⑤7 L'invention concerne un dispositif indicateur d'étage pour ascenseur.

Ce dispositif comprend un réseau de gestion de l'information de type fonctionnant en transmission série et faisant appel à au moins une carte d'acquisition et de traitement d'information (9) reliée à des modules d'affichage (13) sur la cabine d'ascenseur et sur chacun des paliers d'étage, ladite carte délivrant à partir de capteurs classiques d'étage (5,5') un signal d'une information de numéro d'étage et de sens de déplacement de la cabine et, éventuellement, un signal d'une information complémentaire propre à chaque étage ou de nature générale, le signal d'information étant recueilli sur les modules d'affichage pilotés en esclave par ladite carte en transmission série sur ledit réseau.



FR 2 671 335 - A1



DISPOSITIF INDICATEUR D'ETAGE POUR ASCENSEUR.

La présente invention a pour objet un indicateur d'étage pour ascenseur, permettant notamment d'afficher instantanément la position d'une cabine d'ascenseur, son sens de déplacement et éventuellement un message d'informations depuis la cabine ou chacun des paliers d'étage de l'immeuble concerné.

Les modèles d'afficheurs actuels pour ascenseur sont généralement montés selon une technique de câblage en parallèle équipant la cabine d'ascenseur et chacun des paliers d'immeuble. Cette technique nécessite des faisceaux de câbles importants, de l'ordre de 20 à 22 fils pour chaque niveau d'étage renseigné, ceci pour assurer un affichage simple sur deux afficheurs numériques de 7 segments numériques à diodes électroluminescentes avec le sens de déplacement de la cabine et l'alimentation des dispositifs de sécurité.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif indicateur d'étage pour ascenseur qui utilise un réseau de câblage extrêmement simplifié.

Le dispositif indicateur selon l'invention est en effet caractérisé en ce qu'il comprend un réseau de gestion de l'information de type fonctionnant en transmission série et faisant appel à au moins une carte d'acquisition et de traitement de l'information reliée à des modules d'affichage sur la cabine d'ascenseur et sur chacun des paliers d'étage, ladite carte délivrant à partir de capteurs classiques d'étage un signal d'information de numéro d'étage et de sens de déplacement de la cabine et éventuellement un signal d'une information complémentaire propre à chaque étage ou de nature générale, le signal d'information étant recueilli sur les modules d'affichage pilotés en esclave par ladite carte en transmission série sur ledit réseau.

Les modules d'affichage sont régis chacun par une carte d'affichage propre réceptrice du signal émis par la carte d'acquisition via le réseau de transmission.

Cette carte d'acquisition, pièce maîtresse du

système, est alimentée par deux fils sous une tension continue de 6 à 50 volts. La liaison entre la carte d'acquisition et chacune des cartes d'affichage est effectuée au moyen de 4 fils conducteurs, une paire pour l'alimentation de chacune des cartes d'affichage (entre 0 et 5 volts continu) et une paire pour la transmission série du signal d'information, laquelle est par exemple de type dit RS485 dans la technique.

Il résulte donc de cette disposition une très nette réduction du nombre de fils utilisés pour transmettre l'information par rapport à la technique connue.

Le nombre maximal de cartes d'affichage reliées à la carte d'acquisition est égal à 32, ce qui représente un nombre de niveaux respectable et largement suffisant pour la majorité des immeubles. En cas de nécessité, un deuxième système peut être naturellement superposé au premier.

La distance maximale de liaison entre la carte d'acquisition et les cartes d'affichage est égale à 1200 m pour ce type de ligne RS485. Cette donnée convient également à la majorité des immeubles.

Les cartes d'affichage peuvent être de différents types, permettant d'afficher respectivement soit sur deux digits de 7 segments à diodes électroluminescentes avec ou sans les flèches de sens de déplacement de la cabine, soit sur deux digits de 16 segments avec ou sans les flèches de déplacement, soit sur deux lignes de 16 caractères alphanumériques délivrant un message détaillé à l'étage.

Lesdits capteurs d'étage peuvent être de type à contact sec, libre de polarité, provenant de sélecteurs conventionnels avec un contact dit "NO" (normalement ouvert) par la montée et de même un contact "NO" pour la descente ou consister en un ensemble délivrant des impulsions logiques reconnues à partir du passage de la cabine devant des drapeaux d'identification de niveaux d'étage convenablement répartis sur la gain d'ascenseur.

Ce dispositif peut en outre alimenter un dispositif de synthèse vocale complétant l'information d'affichage

visuel.

L'invention est illustrée ci après à l'aide d'un exemple de réalisation et en référence au dessin annexé sur lequel :

5 La figure 1 est un schéma du circuit électrique d'un indicateur d'étage selon l'invention utilisant un système de capteurs à sélecteurs de contact par étage et

10 La figure 2 est un schéma du circuit électrique d'un indicateur selon une variante de réalisation et utilisant un système délivrant des impulsions logiques au passage d la cabine à des drapeaux de niveaux.

15 Sur les figures, la cabine d'ascenseur est désignée par la référence 1, et sa gaine de translation par 3. On a également représenté trois niveaux d'étage de l'ascenseur, à savoir $n-1$, n , $n+1$.

20 Selon la figure 1, qui représente le mode de réalisation le plus simple, l'indication de niveau et le sens de passage de la cabine sont détectés par des capteurs à contacts électriques conventionnels respectivement 5 sur la cabine et 5' sur les paliers d'étage. Ces capteurs sont déclenchés au passage de la cabine aux différents niveaux d'étage. Chacun des contacts de palier 5' comporte deux éléments de contact classiques non représentés, de type "NO" (normalement ouvert). C s
25 éléments sont très proches verticalement et renseignent en plus de l'identification d'étage du sens de déplacement de la cabine. Les signaux d'impulsion de contact émis sont transmis par des lignes de palier 7 montées en parallèle à une carte d'acquisition centrale 9 logée dans un bloc
30 adéquat fixé à proximité ou sur la gaine d'ascenseur. Cette carte est alimentée via la ligne 11 à une tension continue de 6 à 50 volts. Elle est reliée aux modules afficheurs 13, disposés à l'unité à chaque palier d'étage et à l'intérieur de la cabine, respectivement par
35 l'intermédiaire d'une ligne de paliers 15 et d'une ligne de cabine 15'. Ces lignes sont constituées de 2 paires de fils torsadés dont l'une sert à l'alimentation à une tension de 0 à 5 volts continu des cartes d'affichage des

modules et l'autre sert à la transmission (ligne de transmission série RS485) des signaux émis par la carte d'acquisition. Le nombre maximal de niveaux autorisés ou cartes d'affichage est de 32 et la distance maximale entre la carte d'acquisition et les cartes d'affichage est environ de 1200 mètres.

Les modules d'affichage 13, régis par leur carte d'affichage propre (non représentée), peuvent être de configuration variable comme précité, constitués soit de deux digits de sept segments lumineux à diodes électroluminescentes avec ou sans les flèches de sens de déplacement, soit de deux digits de seize segments avec ou sans les flèches de sens de déplacement, soit de deux lignes de seize caractères alphanumériques délivrant un message déterminé à un étage.

La figure 2 illustre le cas de l'utilisation d'un système à impulsions "BCD" (linéaire codé décimal). Dans ce cas, la cabine est équipée d'un sabot ou fourchette 17 qui à chaque passage devant un drapeau d'étage 19 produit un signal BCD préélaboré. Ce signal est transmis à la carte d'acquisition 9, identique à la précédente sauf en ce qui concerne le contenu de sa programmation, par l'intermédiaire des lignes 7', une par niveau, reliées à la cabine d'ascenseur. Le signal émis par la carte d'acquisition est transmis aux modules d'affichage 13 de la même manière que sur le schéma de la figure 1.

On notera que l'on peut prévoir dans cette version la commande d'un dispositif de synthèse vocale associé à l'affichage et piloté à convenance en fonction de chaque étage.

En outre, le changement d'indication de l'affichage, ainsi que le changement d'affectation d'étage peuvent être réalisés facilement par la seule programmation en EPROM de la carte d'acquisition et des cartes d'affichage.

Ce qui précède démontre bien la simplification de réseau réalisée pour faire fonctionner un indicateur d'étage pour ascenseur selon l'invention.

REVENDICATIONS

1- Dispositif indicateur d'étage pour ascenseur caractérisé en ce qu'il comprend un réseau de gestion de l'information de type fonctionnant en transmission série et faisant appel à au moins une carte d'acquisition et de traitement d'information (9) reliée à des modules d'affichage (13) sur la cabine d'ascenseur et sur chacun des paliers d'étage, ladite carte délivrant à partir d capteurs classiques d'étage (5,5';17,19) un signal d'une information de numéro d'étage et de sens de déplacement de la cabine et, éventuellement, un signal d'une information complémentaire propre à chaque étage ou de nature générale, le signal d'information étant recueilli sur les modules d'affichage pilotés en esclave par ladite carte n transmission série sur ledit réseau.

2- Dispositif indicateur d'étage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les modules d'affichage (13) sont régis chacun par une carte d'affichage propre réceptrice du signal émis par la carte d'acquisition (9) via le réseau de transmission.

3- Dispositif indicateur d'étage selon l'une des revendications 1,2, caractérisé en ce que la liaison en transmission série des informations entre la carte d'acquisition (9) et chacune des cartes d'affichage des modules d'affichage (13) est effectuée par une ligne de transmission de type dite RS 485, une première partie (15) menant aux paliers et une seconde partie (15') à la cabine.

4- Dispositif indicateur d'étage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le nombre des cartes d'affichage correspondant au nombre de niveaux d'étage est variable jusqu'au nombre maximal de 32.

5- Dispositif indicateur d'étage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance maximale entre la carte d'acquisition (9) et chacune des cartes d'affichage est de l'ordre de 1200 m.

6- Dispositif indicateur d'étage selon l'une des

revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites cartes d'affichage sont de configuration variable selon le message désiré à chacun des niveaux d'étage, par exemple, permettant d'afficher sur deux digits de sept ou seize segments à diodes électroluminescentes avec ou sans les flèches de sens de déplacement de la cabine, ou sur deux lignes de seize caractères alphanumériques.

7- Dispositif indicateur d'étage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits capteurs d'étage consistent en des contacts sélecteurs conventionnels (5,5') de type dit NO (normalement ouvert) déclenchés au passage de la cabine, dont un est prévu pour détecter la montée et un second pour la descente de la cabine.

8- Dispositif indicateur d'étage selon les revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits capteurs d'étage consistent en un ensemble délivrant des impulsions logiques, par exemple un système à sabots (17) dit BCD (binaire codé décimal) équipant la cabine d'ascenseur, délivrant des impulsions au passage de la cabine à des drapeaux d'identification de niveaux (19) convenablement répartis sur la gaine d'ascenseur.

9- Dispositif indicateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit ensemble à impulsions logiques alimente un dispositif de synthèse vocale complétant l'information d'affichage visuel.

10- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le changement d'indication d'affichage ainsi que le changement d'affectation d'étage sont réalisés par la programmation convenable de la carte d'acquisition (9) et des cartes d'affichage associées.

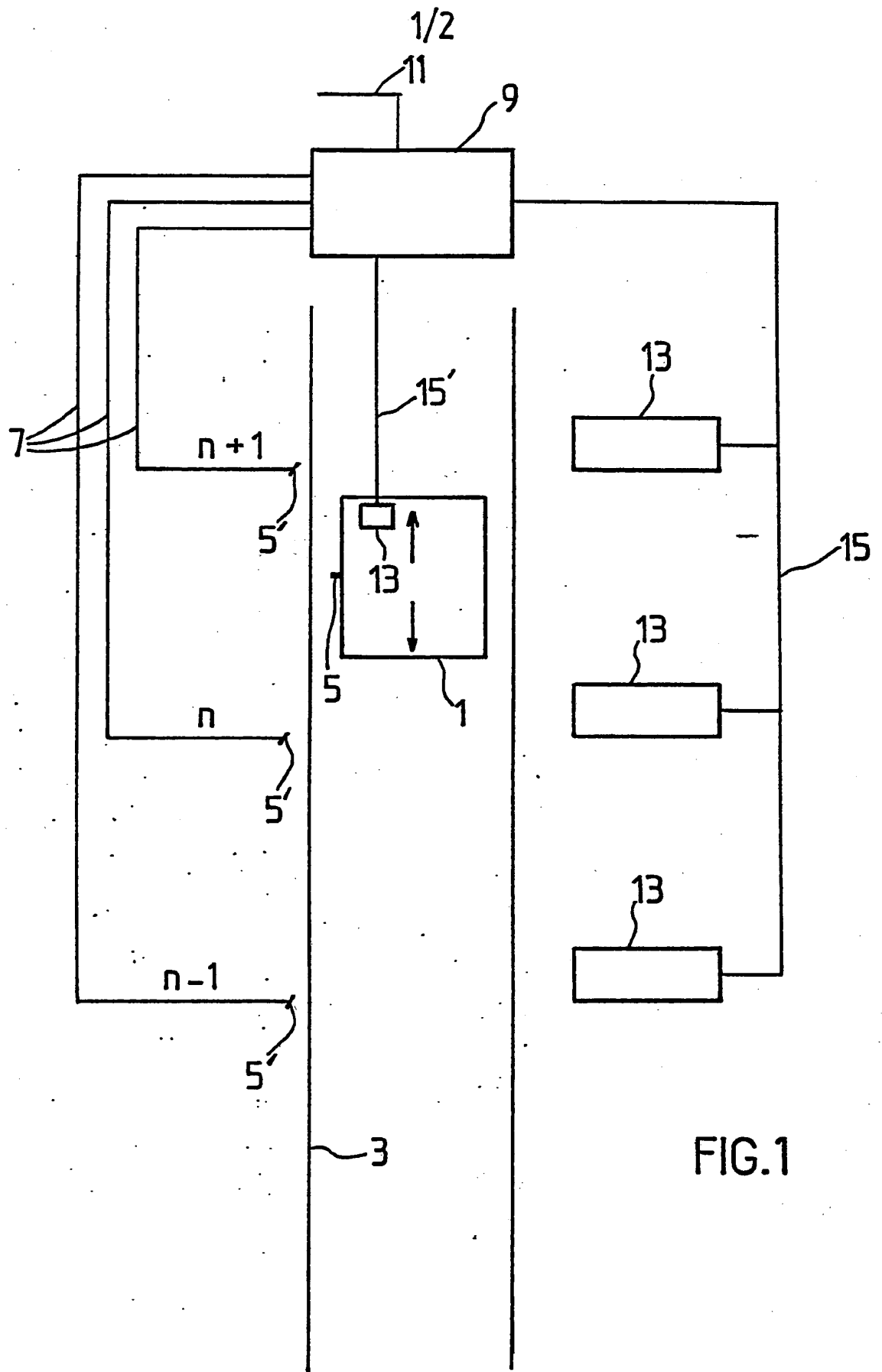


FIG.1

2/2

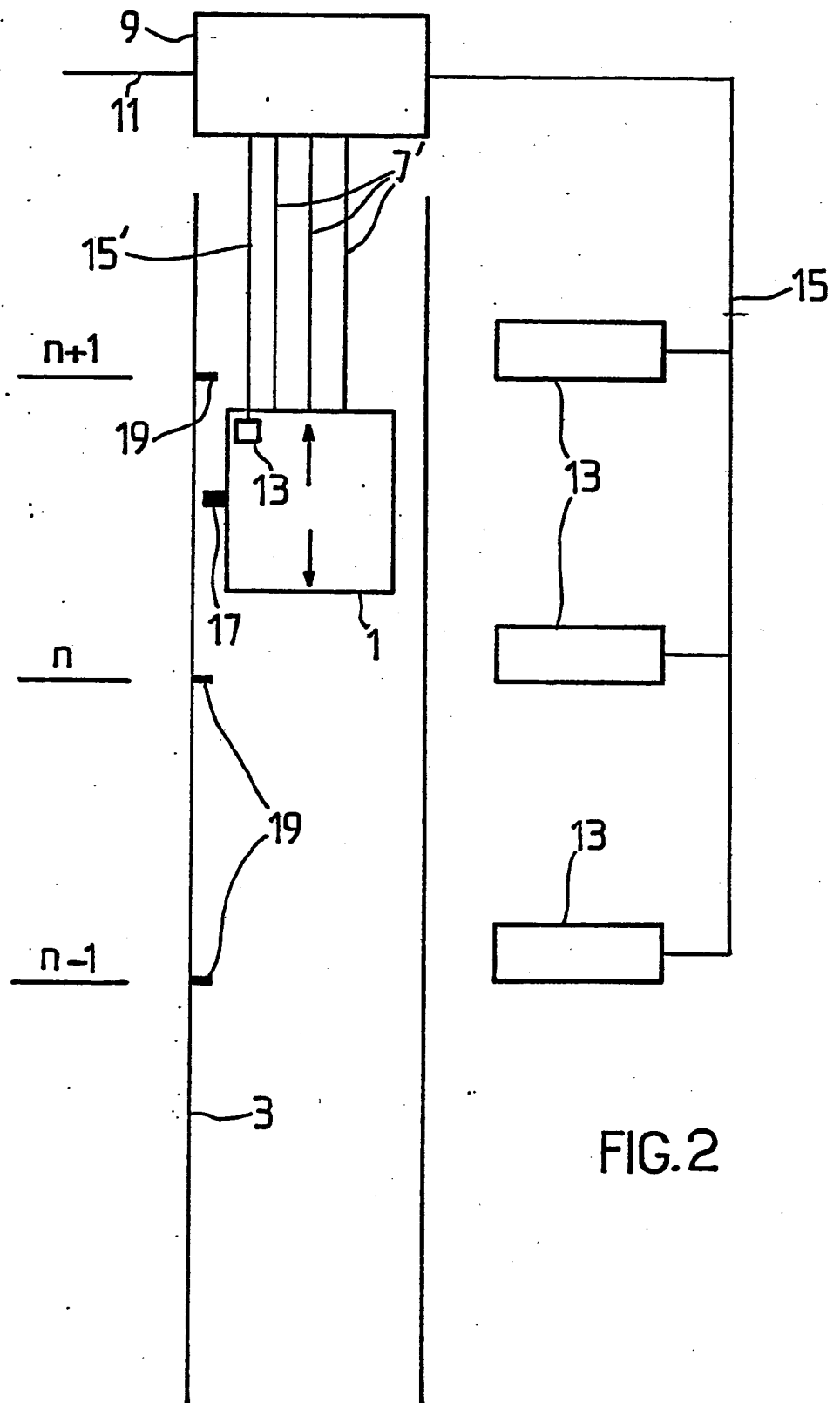


FIG.2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9100041
FA 451001

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4778035 (TANINO) * colonne 3, ligne 43 - colonne 4, ligne 37 * * colonne 5, ligne 61 - colonne 6, ligne 2; figures 1, 2 *	1, 2, 8, 10
X	US-A-4630026 (LEWIS) * colonne 5, ligne 37 - colonne 6, ligne 26; figures 3a, 3b, 5 *	1, 2, 8, 10
A	US-A-3967700 (TUR ET AL) * abrégé; figure 2 *	1, 2, 6
A	GB-A-2149546 (SOLUTION LIMITED (UNITED KINGDOM)) * page 2, lignes 30 - 76; figures 1, 2 *	1, 6
A	DE-A-3615106 (ELEVATOR GMBH) * colonne 5, ligne 35 - colonne 6, ligne 34; figures 1, 2 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B66B
Date d'achèvement de la recherche 11 SEPTEMBRE 1991		Examinateur CLEARY F.M.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons * : membre de la même famille, document correspondant</p>		